

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 04 NOV 2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts IT573WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03381	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G03F7/00		
Anmelder INFINEON TECHNOLOGIES AG et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 06.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 03.11.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter van Toledo, W Tel. +49 89 2399-2481 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-14 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-17 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03381

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-17
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-17
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-17
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: WO 02/29870 A (MIKUCHI TAKASHI ; MIYASHITA KAZUYUKI (JP); NIPPON KOGAKU KK (JP)) 11. April 2002 (2002-04-11)
- D2: US-A-4 474 864 (LYONS CHRISTOPHER F ET AL) 2. Oktober 1984 (1984-10-02)
- D3: US 2003/058429 A1 (SCHRIEVER GUIDO) 27. März 2003 (2003-03-27)
- D4: DE 102 04 994 A (XTREME TECHNOLOGIES GMBH) 21. August 2003 (2003-08-21)

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Testbestrahlung von Substraten mit einer EUV Strahlungsquelle.

1. Neuheit

Dokument D1 = WO 02/29870 A, das als nächster Stand der Technik angesehen wird, offenbart (s. Familienmitglied US-A-2003 170 552) in Abbildung 2 eine Vorrichtung zur Testbestrahlung eines mit photoempfindlichem Lack beschichteten Substrats (Abs. [0009] : 'a method is known which transfers a predetermined reticle pattern as a test pattern onto a test wafer a number of times each time with a different exposure dose amount ...'), erfassend eine UV Strahlungsquelle (1), ein optisches System zur Filterung der Strahlung der Strahlungsquelle (Abs. [0096] : 'an energy roughly-adjusting unit 3'), eine Kammer zur Aufnahme des Substrates sowie Mittel zum Modifizieren des Strahlengangs auf das Substrat ('an illumination-System aperture stop plate 5') und ein Monitor-Detektor in Richtung eines Teilstrahlengangs hinter dem optischen System und dem Lichtstrahlteiler 6 zum Erfassen der Strahlungsdosis während der Bestrahlung. Im Unterschied zu dem Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 wird keine EUV Quelle verwendet, wird kein Spiegel zur spektralen Filterung verwendet, und sind keine verschließbaren Blendeöffnungen vor dem zu bestrahlenden Objekt zur zeitlichen Steuerung der Bestrahlung angeordnet.

D2 = US-A-4 474 864 offenbart die Testbestrahlung von einem mit photoempfindlichem Lack beschichteten Substrat mit UV-Licht (200-500 nm) um die Reaktion der

photoempfindlichen Schicht auf unterschiedliche Dosen zu überprüfen. In dem Strahlengang ist für die Strahlungsdosismessung eine Photodiode angeordnet. Im Unterschied zu der Anmeldung werden keine verschließbaren Blendeöffnungen vor dem zu bestrahlenden Objekt angeordnet.

D3 = US-A-2003 058429 betrifft eine Vorrichtung (Abs. [0045-0047]; Abb. 1) zur Bestimmung der Pulsenergie einer EUV-Quelle mittels eines Photodetektors im Strahlengang. Die Vorrichtung weist einen Mehrschichtspiegel und einen Filter auf zur spektralen Filterung. Der Strahlungsdosis wird mittels Blendenöffnungen angepaßt. Im Unterschied zu der Anmeldung werden keine verschließbaren Blendeöffnungen vor dem zu bestrahlenden Objekt angeordnet und findet keine Testbestrahlung eines Wafers statt.

D4 = DE-A-102 04 994 betrifft eine Vorrichtung zur Überwachung von Energieschwankungen einer EUV Lichtquelle während eines photolithographischen Verfahrens. Eine Testbestrahlung eines Wafers wird nicht offenbart.

Der Gegenstand des Anspruchs 1, und somit der abhängigen Ansprüche, ist daher neu (Artikel 33.2 PCT).

2. Erfinderische Tätigkeit

Ausgehend von D1 ist die technische Aufgabe eine möglichst schnelle Bestrahlung mehrerer Bestrahlungsfelder auf dem Substrat zu ermöglichen, so dass eine zwischenzeitliche Degradation der optischen Elemente keinen Einfluss auf das erzielte Testergebnis hat. Die Lösung dieses Problems wird gemäß dem Gegenstand des Anspruchs 1 wenigstens dadurch erreicht daß zum Unterbrechen des Strahlengangs mehrer verschliessbare Blendenöffnungen vor dem zu bestrahlenden Objekt zur zeitlichen Steuerung der Bestrahlung angeordnet sind.

Weder die Druckschrift D1 noch eine Andere der zitierten Druckschriften, allein oder in Kombination, gibt einen Hinweis für eine solche Anordnung.

Aus obengenannten Gründen wird der Gegenstand des Anspruchs 1, und somit der abhängigen Ansprüche, als erfinderisch betrachtet (Artikel 33.3 PCT).

3. Industrielle Anwendbarkeit

des beanspruchten Gegenstandes ist klar (Artikel 33.4 PCT).